Sunhayato

ご使用前に必ずお読みください

ロジックレベル変換 IC 付きマイクロ SD カードソケットモジュール

MM-TXS02 取扱説明書

この度はロジック変換 IC 付きマイクロ SD カードソケットモジュール MM-TXS02 をお買い求めいただきまして誠にありがとうございます。
本製品はマイクロ SD カードソケット、レベル変換 IC、電源 IC（3.3V）をセットにしたモジュールです。
3.3V ロジックの SD/MMC カードを本モジュールを使用することで 5V のシステムで手軽に使用することができるようになります。
レベル変換 IC には Texas Instruments 社製（以下 TI 社製）の TXS0108E を搭載しています。
また、各信号端子は 2.54mm ピッチのスルーホール端子となっていますので、ピンヘッダーなどをハンダ付けすることによりブレッドボードやユニバーサル基板などにも容易に実装することができます。

⚠ 本製品をお使いいただく前のご注意

- 本製品をお使いになるには電子工作や電子回路についての一般的な知識、SD/MMC カードの規格、TI 社製 TXS0108E についての知識が必要です。
- 本製品をお使いになる前には、必ず TI 社製 TXS0108E のドキュメント類を参照してください。TXS0108E の情報は TI 社のホームページ（http://www.tij.co.jp/product/jp/TXS0108E）上で公開されています。
- 静電気に弱い部品を使用していますので、静電気対策を施した上で本製品を取り扱ってください。

1.　MM-TXS02 の構成

本製品の構成を図 1-1 に示します。

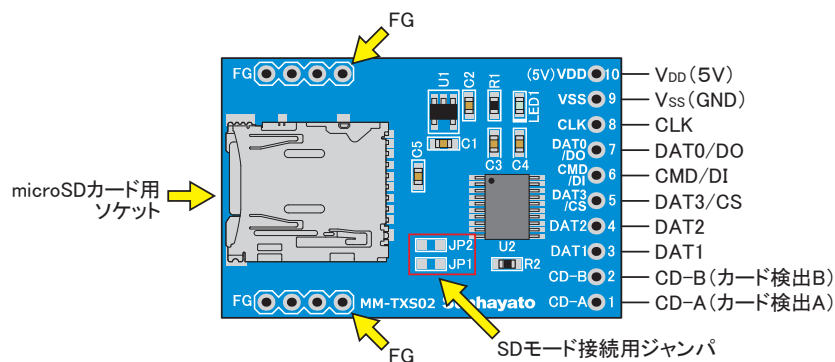



図 1-1：MM-TXS02 外観

本製品は SD/MMC カードを 5V のロジック電源のシステムで使用するために必要となるインターフェースを基板上に実装しています。このため外付け部品を追加することなく、マイコンなどに直接接続することができます。

表 1-1　信号端子

端子番号	端子名	入出力	機　能	
1	CD-A	―	カード挿入検出端子 A	カードが挿入時、CD-A と CD-B 間がショートとなります
2	CD-B	―	カード挿入検出端子 B	
3	DAT1	―	SD モード用 DAT1 端子　※基板上 JP1 をショートすることで有効になります	
4	DAT2	―	SD モード用 DAT2 端子　※基板上 JP2 をショートすることで有効になります	
5	DAT3/CS	―	DAT3/CS 端子	
6	CMD/DI	―	CMD/DI 端子	
7	DAT0/DO	―	DAT0/DO 端子	
8	CLK	入力	クロック入力端子	
9	GND	―	グランド端子	
10	VDD	―	電源端子　※ 4.4V ～ 5.5V の電圧を与えてください	

2.　接続例

本製品の接続例を以下に示します。

図 2-1 は SPI モードで接続した例です。

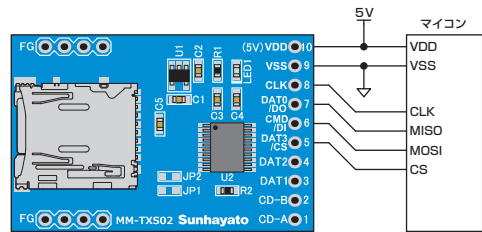



図 2-1：SPI モード接続例

図 2-2 はカードの挿入検知の接続例です。

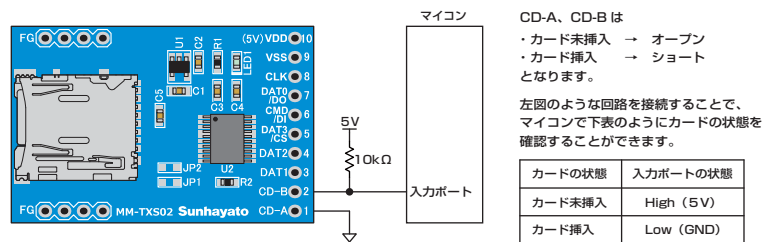



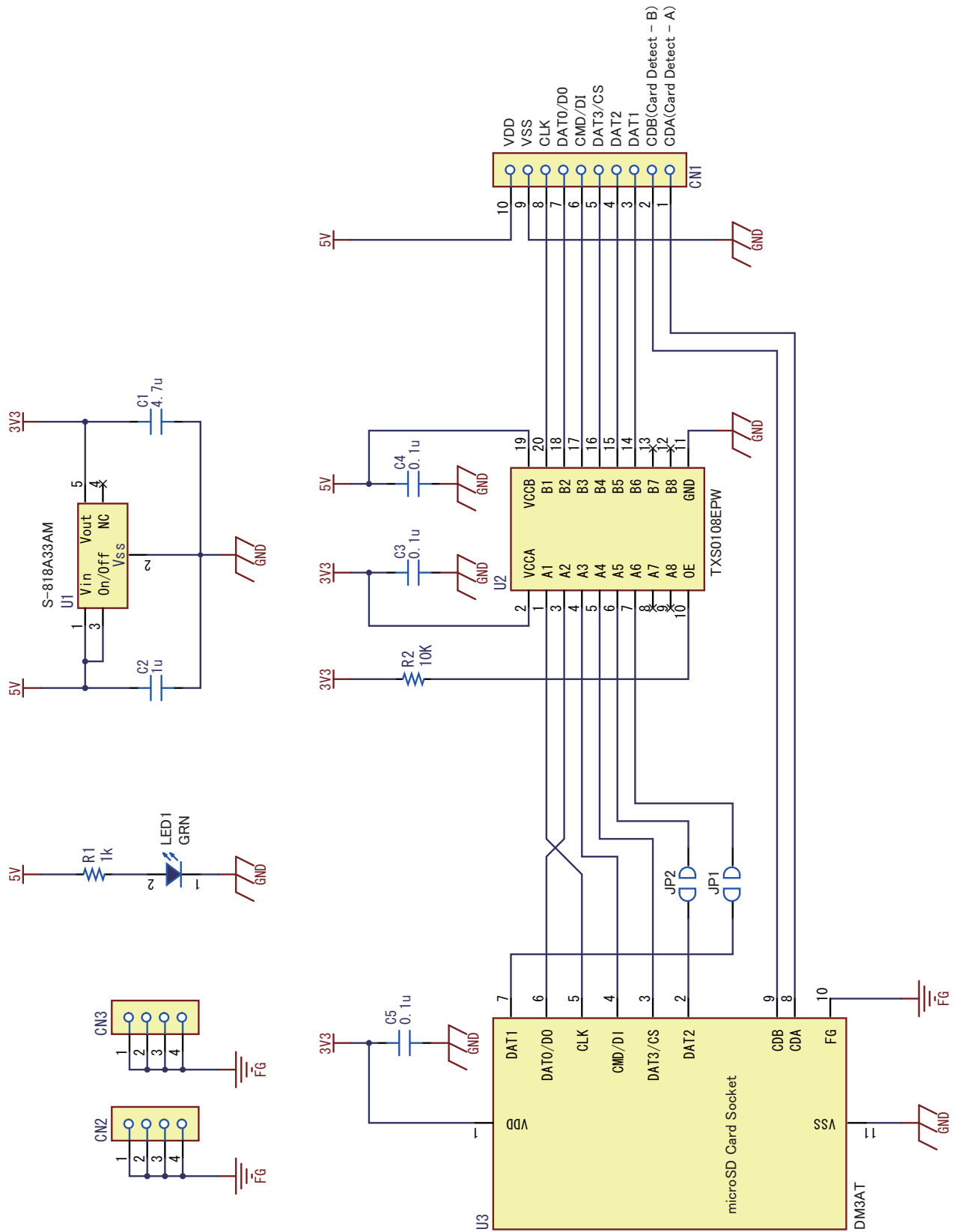
図 2-2：カード挿入検出の接続例

3.　主な仕様

表 3-1　MM-TXS02 の主な仕様

項目	内容
基板寸法	40.0mm × 26.0mm
カードソケット	DM3AT(HIROSE)
レベル変換 IC	TXS0108E（TI）
通信速度	使用する SD/MMC カードに依存。（レベル変換 IC の通信速度は最大 60Mbps）
用途	評価 / 学習 / 電子工作用

4. 回路図

VDD
VSS
CLK
DAT0/D0
CMD/DI
DAT3/CS
DAT2
DAT1
CDB(Card Detect - B)
CDA(Card Detect - A)
CN1
5V
GND
3V3
C1
4.7u
S-818A33AM
U1
Vin
On/Off
Vss
Vout
NC
C2
1u
C4
0.1u
C3
0.1u
U2
VCCA
A1
A2
A3
A4
A5
A6
A7
A8
OE
VCCB
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B7
B8
TXS0108EPW
R2
10K
R1
1k
LED1
GRN
JP2
JP1
CN3
CN2
FG
C5
0.1u
U3
DAT1
DAT0/D0
CLK
CMD/DI
DAT3/CS
DAT2
CDB
CDA
FG
microSD Card Socket
DM3AT

◎お願いとご注意

＜サポート・お問い合わせについて＞

- ●サポートに関する情報は当社のホームページ（http://www.sunhayato.co.jp/）に掲載します。
- ●本製品に関するお問い合わせは当社ホームページのお問い合わせページ（https://www.sunhayato.co.jp/inquiry/）よりお願いします。
- ●お問い合わせは本製品に関する内容のみに限らせていただきます。お客様が本製品を用いて設計した回路、プログラム、それらに起因する不具合などについてはお答えできかねますので、あらかじめご了承ください。
- ●お問い合わせの前には、設計した回路、プログラムが間違っていないか、組立てたときに接続を間違っていないかなど、よくご確認ください。

＜お取り扱いについて＞

- ●子供の手の届くところに置かないでください。
- ●本製品は静電気に弱い部品を使用しています。不慮の事故を防ぐために使用しないときは帯電防止袋に入れて保管してください。
- ●一般的に半導体を使用した製品は誤動作したり故障することがあります。半導体の誤動作や故障の結果として事故や損害などを生じさせないように考慮した安全設計をご購入者の責任で行ってください。
- ●電気的雑音を多く発生する機器のそばでのご使用は、誤動作の原因となりますので避けてください。
- ●直接日光の当たる場所、高温になる場所、湿気やほこりが多い場所では保管しないでください。
- ●本製品が「外国為替及び外国貿易法」に基づき安全保障貿易管理関連貨物・技術に該当する場合、輸出または国外に持ち出す場合は、日本国政府の許可が必要です。
- ●本製品は学習・評価用に使用されることを意図しています。高い品質や信頼性が要求され故障や誤作動が直接人命を脅かしたり人体に危害を及ぼす恐れのある、医療、軍事、航空宇宙、原子力制御、運輸、移動体、各種安全装置などの機器への使用は意図も保証もしておりません。
- ●本製品の使用、誤った使用および不適切な使用に起因するいかなる損害等についても、当社はいっさいの責任を負いかねます。

＜この説明書について＞

- ●この取扱説明書の一部、又は全部を当社の承諾なしで、いかなる形でも転載又は複製されることは堅くお断りします。
- ●この取扱説明書に掲載しております内容は、本製品をご理解いただくためのものであり、その使用に関して、当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証、又は実施権の許諾を意味するものではありません。
- ●本製品の製品仕様及び取扱説明書は、改良などのため予告なく変更したり、製造を中止する場合があります。
- ●本資料中の製品名および会社名は各社の商標、または登録商標です。

改訂履歴

Rev.	発行日	ページ	改訂内容
1.00	2013/6/20	-	初版発行

2013年6月20日発行
REV.1.00
SG13031